Flash Notes

Pathology | Chapter 15 & 16

THYROID ADENOMA

ده جه سؤال give an account on thyroid adenoma بـ 5 درجات ، اكتبوا عليه
.. Category A

Definition

ال thyroid adenoma is benign tumor of thyroid ، ودى 3 أنواع .. أشهر نوع من ال thyroid adenoma حاجة اسمها **Follicular adenoma** ، ال follicular adenoma دى ادى ده شكلها ..

Grossly بتبقى single , capsulated لونها yellowish .. تحت الميكروسكوب بيقسموها لأنواع ، ادى نوع حجمها فيه بيبقى قد ال thyroid follicle الطبيعية فيسموها Normofollicular أو يسموها Adult type ..

لأن النوع التانى مكون من thyroid follicles بتبقى أكبر بكتير من الـ thyroid follicles الطبيعية ، فيسموها macrofollicular أو colloidal type ..

لأن النوع التالت مكون من thyroid follicles بتبقى صغيرة شبه ال fetus ف دى يسموها microfollicular أو fetal type ..

لأن ساعات بتبقى مكونة من fibrinoid follicular cells مش عاملة follicle زى ال thyroid اللى بتبقى فى ال embryo فيسموها embryonic type .

لكن أهم كلمة، تفرق ازاى بين ال thyroid adenoma ال benign وال thyroid follicular carcinoma الـ malignant ؟.. بالخلايا؟ بال criteria of malignancy؟ لأ؛ لأن الـ normal thyroid cells بتبقى زى أى normal tumor cells بيبقى فيها criteria of neoplasia ، ده اللى انتو متعرفوهوش.

بنفرق بينهم بحاجة واحدة:

فى ال thyroid adenoma أو ال follicular adenoma > No capsular or vascular invasion ، يعنى هذه ال follicles مش داخلة فى ال capsule ولا فى الـ blood vessels

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

فبنفرق بينهم بال capsular & vascular invasion وليس بال criteria of anaplasia ..

لأن حضرتك الفرق بين ال Adenoma وال Carcinoma هو ال capsular and vascular invasion .. لأن دى بيجيبوها سؤال فى الMCQ .. وال thyroid adenoma بتيجى سؤال فى الامتحان .

لأن تحت الميكروسكوب مكونة من اشكال براها بيبقى فيه compressed thyroid follicles ، هنا ال capsule و blood vessels invaded ولا non ؟؟ Non-invaded .

ساعات ال thyroid adenoma بتبقى مكونة من خلايا Atypical ، سموها **Atypical thyroid adenoma** ، ساعات بتبقى مكونة من خلايا لونها أحمر زى الصورة دى كل الخلايا محمرة ، طب مهى دى Hurthle cells اللى جبناها فى سيرة ال hashimoto ف دى يسموها **Hurthle cell adenoma** ..

ال thyroid adenoma تلاتة ، follicular , Atypical , Hurthle ..

الأهم ازاى نفرق بين الـ adenoma وال carcinoma؟ capsular & vascular invasion لأن حضرتك لا تعتمد على ال criteria of malignancy ، بصوا دى ، ادى ده ال capsule واللى قدامكم ده ال thyroid adenoma لأن دى ال carcinoma لأن بدأت تـ invade الـ capsule .. ال thyroid adenoma بييجى سؤال فى الامتحان بـ5 درجات Category A ، اللى مسمعهوش ميحطش فيه كلمة ..

فى ال MCQ التفرقة بين ال thyroid adenoma وال carcinoma .. اللى فيها criteria of malignancy يبقى carcinoma واللى مفيهاش يبقى adenoma ايه رأيك !! لأ طبعا، مبنفرقش الا بال **capsular & vascular invasion**.

THYROID CARCINOMA

Definition:

الـthyroid carcinoma، مين يقول الـdefinition بتاع الـthyroid carcinoma اللي إحنا لسة ماخدناهاش؟

primary malignant neoplasm arising from thyroid

بعد الـdefinition عندنا إيه؟

Aetiology:

الـaetiology في أي سرطان بنقول إيه؟ the exact aetiology is unknown, however the following are predisposing factors:

▪ age: above 40
بس الـpapillary carcinoma of thyroid بتطلع في العيال الصغيرين

▪ sex: في أي سرطان بنقول more common in males إلا الـthyroid ← more common in females حد يعرف ليه؟ لأن الـfemales هما اللي محتاجين proliferation of thyroid عشان تعوض فترة الحمل بتاعتها

▪ إيه اللي يغلس ؟

① عندنا نمرة 1 الـionizing radiation
أشهر دولة في العالم كان عندها الـpapillary carcinoma of thyroid هي اليابان, ليه؟ كان في معهد لعلاج الـlymphoma على بعد 180 كيلو من هيروشيما ودا قصة اكتشاف الـradiotherapy زي ما قلت لكوا
لاحظوا إنه كل العيانين اللي كانوا في المعهد وكان عندهم lymphoma خفوا, ولكن بعدها بـ20 سنة بدأ يظهر لهم papillary carcinoma of thyroid

② نمرة 2 الـthyroid adenoma

③ تالت حاجة الـnodular goiter الـnodular goitre فيه follicles بتبدأ تـproliferate لكن هل كله يقلب؟ لأ, عشان كده تحية للدكتور علي هنداوي إنه كتب uncertain مش كله بيقلب لـthyroid carcinoma لأنه لو كتب إنه كله يقلب كان معظم الستات في مصر كان لازم يجيلهم thyroid carcinoma ولكن هو مش كله

بعد الـaetiology :

Pathology:

Site:

يجي في الـthyroid

Macro:

عاوزكم تركزوا معايا عشان مهم أوي, normally الـthyroid gland ← solid organ وطالما solid يبقى شكل السرطان:
infiltrating haemorrhagic necrotic friable mass
ما يميزه إن ممكن الـtumor يبقى nodule وممكن يبقى cystic زي اللي قدامكوا ده
الـthyroid carcinoma دي تِكِّتها بقى في معظم الأحيان بتبقى capsulated
carcinoma و capsulated؟؟!!!!!! YES

على مستوى الـmalignant tumors مفيش malignant tumor بيبان capsulated غير

الـthyroid carcinoma
ودي تكِّتها **CAPSULATED** بجد, ليه كده؟
لو فيه capsule لازم تعلق عليه.

تحت الميكروسكوب:

عندنا الأنواع الآتية :
① أول نوع الـPapillary Carcinoma
تحت الميكروسكوب بيبقى عبارة عن papillae ← cystic spaces showing papillary projections lined by malignant thyroid follicles cells
اهم ما يميزها ودي ياولاد لازم تيجي MCQ بالـhigh power الـnuclei بتاعة الـ papillary carcinoma cell بتبقى hyperchromatic ولا optically clear؟ فاتحة عشان كده بيسموها optically clear, وعشان كده بيسموها ground glass ، وعشان كده بيوصفوها إنها orphan Annie eye يعني إيه orphan؟ يتيم, يعني إيه Annie؟ دي اليتيمة, حد يعرف قصة Annie اليتيمة؟

كلكوا زودوا على الـpapillary carcinoma هتلاقوا الـnuclei بيوصفوها إنها optically clear وزودوا إنها ground glass زودوا عشان خاطري , يعني إيه orphan Annie؟

إيه قصة Annie اليتيمة؟
يحكى في قديم الزمان إنه كان فيه بنت اسمها Annie البنت دي أمها ماتت وأبوها اتجوز على أمها, مرات أبوها كل يوم تعشيها بعلقة, فالبنت دي على طول بتعيط, normally الـ human eye لونها أسود وأما تعيط الدموع بيرسموها في الكرتون بيضا, فالراجل الـpathologist أما شاف الـnuclei فاتحة والـnucleolus واضح فكرته بعين Annie اليتيمة فتخيل الـnuclei كأنها الـpupil بتاع العين والدموع مغطيه عليه وهو أسود فاتح فسماها orphan Annie eye nuclei ودي بتيجي في **امتحان الشفوي**.

أجمع كل الـpathologists إنه الـpapillary carcinoma الـnuclei بتاعتها optically clear مش hyperchromatic اللي اسمها ground glass وقلتلكوا تزودوا إيه؟ orphan Annie eye
بيسألهالك في الشفوي يقولك: شكل الـnuclei في الـpapillary carcinoma إيه؟؟
تقوله: optically clear
يقولك: لها شكل تاني؟
قوله: اسمها orphan Annie eye
بيسموها كده.
الـpapillary carcinoma أهم ما يميزها الـnuclei دي optically clear.

وبيبقى فيه nuclear groove حد يعرف ليه؟ دي مش أول مرة، خدناها قبل كده في

granulosa cell tumor, ليه؟ لأن الـDNA بيكون damaged فيبدأ الـchromatin يبان ويـcondense على الـnuclear membrane فمتبانش غامقة ودي بنشوفها وإحنا بنحضر.
مشكلة الـpapillary carcinoma إنها لها lymphatic distant spread لكن الـ blood spread ← is very rare وعشان كده الـprognosis ← excellent، أحسن حاجة بالنسبة للـthyroid carcinoma ، كانوا زمان بيعرفوها لما واحدة ست تيجي والـ lymph nodes بتاعتها في الـneck كبيرة كده فجأة.

خد بالك لأن الـpapillary common في الصغيرين ولا في الكبار؟ في الصغيرين + الـlymphatic spread فيها موجود وبالرغم من كده بتتعالج بسهوله أوي.

فيه حاجة تانية بتميزها تحت الميكروسكوب لأنه هي papillae فالـpapillae بتقع, والخلايا لما تموت تكبر ولا تصغر؟ تكبر, تبقى acidic ولا alkaline؟ alkaline فيحصل للخلايا calcification دي تبقى psammoma bodies ودي تاني مرة تمر علينا
الـpsammoma bodies علينا, خدناها قبل كده فين؟ papillary adeno-carcinoma في الـovary والنهار ده بناخدها في الـpapillary carcinoma of thyroid

② النوع التاني من الـthyroid carcinoma بيسموها Follicular Carcinoma
الـfollicular carcinoma بتطلع في السن الكبير
تحت الميكروسكوب الخلايا بتعمل لنا follicles بس هي malignant
هل أنا بعتمد على الـmalignancy عشان اعرف إنها follicular carcinoma؟ أُمال هعرف إزاي إنها follicular carcinoma؟ نبص كده في الصورة, اللي في النص دا blood vessel والـmalignant cells دخلت جواه واللي تحت دى الـmalignant cells فرقعته وطلعت الناحية التانية
لا استطيع التفرقة ما بين الـfollicular carcinoma والـfollicular adenoma عن طريق criteria of anaplasia لأن أي endocrine gland بيبقى فيها some sort of anaplasia،لازم أشوف بعنيّا capsular/vascular invasion غير كدا مستحيل, اللي يشخص carcinoma بالاعتماد على الـcriteria of malignancy في الـ endocrine tumor هيشخص كل حاجة malignant لأن normally الـendocrine tissue بيبقى فيه criteria of malignancy.

الـfollicular عكس الـpapillary بتـspread early by blood وعشان كده الـprognosis بيبقى very poor.
أحسن حاجة من حيث الـprognosis في الـthyroid carcinoma مين؟ الـpapillary عكسها الـfollicular لأنها بتـspread early by blood .

③ في نوع تالت من الـthyroid carcinoma أهه اللي قدامكوا ده خلايا أهه malignant بس خلايا polygonal وبتبقى الـcytoplasm بتاعها محمِّر أوي وبيسموها Hurthle Cell Carcinoma والـprognosis بتاعها أوحش شوية من الـfollicular.

إيه كمان؟

④ النوع الرابع من الـthyroid carcinoma مشهورة أوي في الرجالة العواجيز, وتحت الميكروسكوب malignant cells ولكن ولا عامله papillae ولا عامله follicles ومفيش أي differentiation فسموا النوع ده إيه؟ Anaplastic Carcinoma أو يسموها undifferentiated

هذة الـcarcinoma بتـspread by blood بعد كده بالـlymphatic والـprognosis بتاعها very bad لأن هي هنا anaplastic/ undifferentiated

خلي بالك إننا بنعتمد على التشخيص على capsular and vascular invasion وعلى وجود الـcapsule لازم تبقى capsulated **لا تستطيع تشخيص سرطان في الـthyroid إلا بالإعتماد على capsular/ vascular invasion**

⑤ آخر نوع عندنا، تعرفوا normally إنه فيه عندنا medulla of thyroid فيها الـparafollicular cells اللي بيسموها C-cells ؟
فيه سرطان بيطلع من الـC-cells اللي هي الـparafollicular cells بيسموه Medullary Carcinoma ليه بيسموه medullary؟ لأنه normally الـcells موجودة في الـ medulla of thyroid ← parafollicular، هذا الـtumor عبارة عن malignant polyhedral cells (undifferentiated small polygonal cells) هتشخصها إزاي؟ مبتشخصهاش, بصوا هنا اللي تحت كده كأنه fibrous tissue وده الـtumor وده الـcapsule بتاعه, أما نيجي نصبغه يطلع عندنا orange red و under polarized light ← apple green bipolar refringence، ده amyloid فساعتها اشخصها إنه ده medullary carcinoma، مبنشخص الـmedullary carcinoma إلا بحاجة واحدة إيه هي؟ AMYLOID STROMA إيه هو الـamyloid ده؟ ده procalcitonin (abnormal calcitonin).

كل دي أنواع الـthyroid carcinoma.

Spread:

الـspread بتاعها
الـblood spread ← very common in follicular
but rare in papillary

يبقى الـlymphatic ← is very common in papillary
but very rare in follicular

الـpapillary carcinoma والـfollicular carcinoma عكس بعض

الـthyroid carcinoma كلها على بعض ← category A/ نظري وjar وslide، فيه slide

للـpapillary carcinoma

بيلعبوا معاكوا في الام سي كيو، بقولها للمره السبعين:

تفرقوا ازاي بين benign and malignant thyroid endocrine tumor؟؟

بالاعتماد علي ال anaplasia؟ لأ، capsular \ vascular invasion .
ال thyroid carcinoma ده capsulated وهي highly vascular وعشان كده بتشوف ال capsule بعينك وتحت الميكرسكوب هتشوف ال invasion.

CAUSES OF SOLITARY THYROID NODULE

ده مش موضوع، ده مدخل سؤال، يجيلك يقولك enumerate causes of thyroid nodules and discuss micro and macro of one of them ده سؤال ب 10 درجات (3 ل enumerate و 7 ل discuss) .

محدش يفكر، ايه احتمال انه واحده يبقي عندها nodules في ال thyroid :
1- adenoma
2- carcinoma
3- ممكن تبقي early nodular goitre
4- inflammation

لو جالك بقا اتكلم عن الـ micro- and macro- تختار ايه؟

اقف عند ال adenoma واكتبها لان ال micro- and macro بتاعها واضح اما ال carcinoma صعبة شويه هنا ..

DIABETES MELLITUS

بصوا معايا بقا علي الفيديو اللي قدامكوا ده يادكاتره:

Normally يادكاتره إيه العضو المسئول عن حفظ السكر او ال sugar metabolism؟ هو ال pancreas عن طريق الانسولين، وفيه مرض اسمه diabetes mellitus وده مرض تبع البنكرياس.
يا اما secondry يا اما primary
الانسولين واقف علي البوابه اهو بس البوابه مبتفتحش، فالسكر يزيد في الدم، فيحصل

disturbances of carbohydrate metabolism يبقي الجسم مش قادر يحرق carbohydrate فيحرق fat فيحصل secondry disturbance of fat metabolism.

الـ DM نوعين يا اما secondry يا اما primary

الـ secondry بيبقى secondry to a disease in pancrease او مرض في الsuprarenal لو طلع anti-insulins كتير .

اما ال primary ده عيب في البنكرياس:
وده فيه IDDM ده type 1 اللي هو insulin dependant diabetes mellitus وده بنشوفه في العيال الصغيرين وبنسميه juvenile diabetes.

والنوع التاني ده NIDDM: وده غالبا بنشوفه في الكبار old diabetes.

كل المقدمه دي ال definition ملهاش قيمه لان ده مش pathology ده فسيولوجى وفارما.

المهم عندنا وبينزل سؤال في الامتحان لازم: Effects and complications of DM

الأول فيه حاجة اسمها pathology of pancrease في ال DM (ده علي مستوي البنكرياس)

Effects and complications of DM?? ده مش سؤال common بس، ده very common.

Pathology of pancreas in DM

بصوا معايا، بعيننا فيه نوعين من ال DM، يا secondry يا اما primary:
secondry يبقي البنكرياس باظ بايه؟؟ tumor , inflammation ... اما ال primary بعيننا مبنشوفش حاجه.
تحت الميكرسكوب ال secondry بتشوف ال microscopic picture of lesion حسب هى إيه.
لكن في ال primary احنا عندنا في ال primary كام نوع؟ type I , type II
في النوع الاول ده اللي الانسان بيتولد بيه والدكاتره بتسميه insulin dependant.
في النوع الاول اهم حاجه بنشوفها تحت الميكروسكوب ال insulitis.

يعني ايه كلمه insulitis؟؟

يعني lymphocytes attacking beta cells of islets of langherhans، زي ماانتوا شايفين ادي الجزر وادي ال beta cells وادي ال infiltrating lymphocytes سموها insulitis.
عشان كده فيه اعتقاد ان النوع الاول ماهو الا autoimmne.

وعشان كده الحجم بتاع ال beta cells كبر ولا قل؟
marked reduction

لكن في النوع التاني اه بيبقي عدد ال beta cells قليل بس هل قليل زي النوع الاول ؟ لأ
بيبقي degenerated زي النوع الاول ؟ لأ

وممكن يكون راجل تخين فالخلايا تعبانه وبتطلع انسولين كتير فبتتعب , فبدل ماتطلع انسولين تطلع حاجه اسمها proinsulin، وده بروتين يترسب جوه ويعمل amyloidosis.

عشان كده النوع التاني تحت الميكروسكوب بيبقي فيه حاجه واضحه في الاول؟
لأ , لكن في ال long standing cases تبدا تلاقي amyloidosis.

الجزء ده جزء ال pathology of pancrease in DM, لان فيه شق تاني في السؤال وهو ال effects and complications علي مستوي الجسم.

Effects & complications of DM:

بصوا معايا، ال DM ده systemic disease، مفيش organ في الجسم الا لما يتضرب والموضوع كله بيعتمد علي العيان يظبط سكره؛ لان كل سببه كلمه واحده هقولها:

أول حاجه علي مستوي الـ metabolism:

ال metabolic disturbances ، ركزوا معايا , دلوقتي واحد عنده DM (whatever السبب)
السكر في الدم نسبته بتعلي ولا بتوطي؟
بتعلي ومبيتحرقش ومبيدخلش جوا الخلايا , عشان كده بيحصل hyperglycemia ويبدأ يهرب في الـنفرون فيحصل glucosuria.
والسكر osmotically active فـ وهو نازل هياخد ايه معاه؟
يعني polyuria : loss of water and electrolytes
يبقي hyperglycemia, osmotic diuresis اللي بنسميها polyuria.

المشكله دلوقتي انه مش عارف يحرق سكر, هيحرق كبديل ايه؟
fat – lipids
المشكله في انه حرق ال fat طلع ال waste products اسمها ايه؟
ketone bodies فبسهوله جدا ال ketone bodies تزيد والعيان يدخل في حاجه اسمها ketoacidosis coma.

ketoacidosis coma دي بتبقي للنوع الاول ولا التاني؟
الاول أكتر, ليه الاول ؟؟
مفيش انسولين خالص.

ده يبقي اول عرض، انه البنت الصغيره او العيل يدخل في coma, مفيش عيل نوع اول الا اما اتشخص كده.

يبقي كده قولتلكوا انه نسبه السكر في الدم عاليه ولا واطيه؟
عاليه, والسكر osmotically active فيسحب ميه في الـ brain.
يخش العيان في حاجه اسمها hyper-osmolar coma لانه فيه severe dehydration.

وده بيحصل في النوع الاول ولا التاني؟
النوع التاني, لان ساعتها بيحصلهم hyperglycemia ويخشوا في coma

الاتنين ينفعوا يخشوا بس ال common هي ال ketoacidosis في النوع الاول.
وال common هي ال hyper-osmolar coma في النوع التاني.

طيب هو هيحرق fat وعشان يحرق ال fat هيعمل lipolysis
فنسبه ال fatty acids في الدم تزيد ولا تقل؟
تزيد , فيحصل hyperlipidemia.
وبالتالي وزن الانسان بيزيد ولا بيقل نتيجة الحرق؟
loss of weight.

يبقي علي مستوي ال metabolic changes: اول defect هيحصل glucosuria , hyperglycemia , osmotic diuresis , ketoacidosis , hyperosmolar coma , loss of weight , hyperlipidemia.

2. الـCardiovascular lesions:

ركزوا عشان دى من أكتر الحاجات اللي بتتسال:
لو السكر عِلي في الدم بيتحد الجلوكوز مع الهيموجلوبين - خدتوا الكلام ده قبل كده؟
ويعمل حاجه اسمها glycosylated hemoglobin وبيسموه hemoglobin A_{1c}. وده بروتين يبدأ يترسب علي ال basement memb. بتاع كل ال blood vessels.

اول حته واشهر حته هيترسب عليها هي ال basement memb. of capillaries
يبقي ساعتها ال basement memb. تخن ولا رفع؟
تخن , فيحصل microangiopathy.

يعني ايه microangiopathy؟

micro يعني صغير .
angio يعني vessel.
pathy يعني باظ.

هي تخنت وانتوا عارفين انه لو اترسب بروتين في أي basement memb. بيفتح ال pores بتاعتها.

مش خدنا قبل كده الـ amyliodosis؟
أي حاجه تترسب في ال basement memb بيتخنها اه لكن ال permeability للبروتين بتزيد زي ماخدنا في الـ amyliodosis بالظبط.

- فى الـ microangiopathy بيتخن ال basement memb. للـ capillaries في جسمك كله .
  هل ال inflammatory cells هتعرف تطلع عشان تحارب ال destruction؟ لأ ليه مش هينفع؟
  الـ basement memb. تخين، فالـعيان هيبقى عندهم = lowered immunity lowered resistance.

طيب أهم capillaries في حتتين:

اكتر حتة فيها capillaries فين؟
1) الـكلى فيحصل nephropathy هاشرحه بعد دقيقة واحدة .
2) تاني حاجة الـ retina، فيحصل retinopathy

يبقي علي مستوي الـCVS لحد دلوقتى: أول حاجة الـ blood vessel (capillary) يحصل فيها microangiopathy .

الأتخن شوية الـ arterioles، هيحصل فيها hyaline arteriolosclerosis
هنا حصل واترسب في الـwall of arterioles
طب وايه الـمشكلة؟
الـكتاب مش كاتب الـمشكلة، هى الـمشكلة مكتوبة بعدها.
normallyمين مسئول عن الـ total peripheral resistance في الـ circulationبتاعتنا؟ arterioles
فلو الـ wall تخن يعني الـlumen ضاق يبقى الـ pressure هيزيد ويجيلهhypertension

So what?
الـ hypertension ده هيبقى predisposing factor for atherosclerosis.
فتبدأ الـ large vessel يترسب فيها cholesterol لأنه الـhypertension هو الـ predisposing factor.
فيبدأ يحصلهم arteriolosclerosis very early.

طبعًا بالـمشاكل بتاعته كلها:

على مستوى الـقلب هيبدأ يحصل ايه؟
.Angina, Infarction
على مستوى الــbrain؟
.Cerebral ischemia
وهيحصل Diabetic gangrene و Renal ischemia.
وطبعًا ... .etc

يبقي على مستوى الــCVS changes:

- الــ small capillaries ← microangiopathy.
- الـ Arterioles ← Hyaline Arteriolosclerosis
- الــlarge vessel ← Atherosclerosis.

عشان كده دي الـ Most common pathological feature of diabetics الـمصيبة هى الــmicroangiopathy دى.

3. على مستوى الـكلى:

بصوا معايا للصورة دي:
اللى قدامكم دى ال normal kidney
البنى ادمين الطبيعيين عندهم 2 kidneys واما ناخد فيها cut section يطلع cortex and medulla اللى هما renal pyramid-minor calyx-major calyx and renal pelvis.

Normally ما هى الوحدة البنائية للكلية؟؟

الـ nephron

ال nephron عبارة عن afferent and efferent arterioles و glomerular capillaries.

الكلية normally بتعمل filtration
لما تيجى تبص على ال nephron اللى قدامكم ده مش nephron طبيعى اللى قدامكم ده الـglomeruli ال basement membrane بتاعها يبقى thickenedليه؟؟
.microangiopathy

علشان كدة عمال في ال normal kidney بيطلع الـ waste products لكن اما الbasement membrane يبقى thickened اوعوا حد يقول يبقي مفيش حاجة هتعدى لان كلمة thickened هيبقى مجرد mechanical barrier يفوت أكتر.

تهرب مين اكتر؟؟

الـ proteins

ليه بتهرب ال proteins؟؟لان بالـ loss of negative charges هيبدا يهرب السكر ومعاه البروتين.

علشان كدة على مستوى ال renal change عد على ايدك:

أول change:

Interstitial nephritis and pyelonephritis حد يعرفهم؟؟

ليه بيجيلهم damage للكلى؟

علشان ال low immunity

طيب ليه عندهم low immunity؟؟

عشان الـvessels تخينة مبتعديش inflammatory cells.

2) على مستوى الكلية يبدا يحصلهم arteriosclerosis:

ال afferent وال efferent arterioles بيحصلهم diffuse nodular glomerulosclerosis بعنى كل ال basement membranes تتخن.

واما بيتخن يهرب اكتر ايه؟؟

Proteins ؛ علشان كدة بيحصلهم proteinuria وعشان كدة يجيلهم nephritic ولا nephrotic؟؟

يجيلهم nephrotic syndrome

بيسموا هذا النوع من ال diffuse nodular glomerulosclerosis → Kimmelsteil-Wilson disease، بيموت بسرعة.

ايه هو ال Kimmelsteil-Wilson disease؟؟

ده عبارة عن severe diffuse nodular glomerulosclerosis with death

ايه كمان؟؟

على مستوي الrenal arteries بيحصلهم atherosclerosis علشان بيجيلهم hyper tension وفى النهاية renal failure.

4. الـRetina:

بصوا معايا ، اللى قدامكم دى هى ال normal retina لان انتوا شايفين دى ال cornea وده

ال pupil ودى ال iris.

Normally الـ retina بتاعتنا vascular ولا avascular؟؟
Avascular، الـ blood vessels فين؟؟
فى الchoroid

العيانين دول تانى organ من حيث البوظان هو ال retina ليه؟؟
لان عيانين الـ retinopathy نوعين، الاول بصوا:

العيان بيشوف الاول spot او blurred vision لكن بعد شوية يتعمى خالص لان فى الاول بيحصل حاجة اسمها non proliferative retinopathy، يبدا بسبب تركيز الـglycogen فى الـretinal BVs اللي مش جوة الـretina لأ فى ال choroid يهرب بروتين ومعاها H_2O او hemorrhage بس مفيش BV بتتكون فى الretina فبعد شويتين تموت الretinal cells وتطلع chemical mediators ومش بيوصلها O_2 كويس فيبدا يتكون new BVs فى ال retina.

Normally الـ retina vascular ولا avascular؟؟

Avascular ولما تتكون الـ new BVs هتعملنا retinal hge وساعتها مش هيبقى ليها غير حل واحد فقط حد يعرفه؟؟ Laser هيدخل ويـ coagulate الـnew blood vessels.

هو العيان لو اتعالج ميحصلهوش كدة؟؟

يحصله لان الـretinopathy وضعف الابصار فى العيانين اللى عندهم سكر ملوش علاقة ب control of DM وليه علاقة بالduration.

اى عيان عنده سكر أكتر من 20سنة لازم يدخل فىproliferative retinopathy وحله الوحيد كل متتكون هذه الnew BVs نعملها coagulation.
ولازم علشان كدة يعمل follow up.

5. علي مستوي الـnervous system:

العيانين هيجيلهم peripheral neuritis حد يعرف ليه؟؟

1- الـperipheral nerve cell مش بتتغدى كويس.

2- مش مكتوبة عندكم، دى مهمة، العيانين اللى عندهم سكر مش عندهم polyuria؟؟ فبيفقدوا ال water soluble vitamins واشهر water soluble vitamin هو الـ B complex علشان كدة عيانين السكر لازم نديهم vitamins لانهم بيخشوا فى peripheral neuritis.

وعلى مستوى الCNS بيجيلهم hemorrhage and infarction حد يعرف ليه؟؟

علشان الangiopathy اللى موجود.

6. Others:

العيانين بتوع السكر بيبقى عندهم other effects:
يبقى عندهم fatty liver، يعنى بيبقى عندهم hepatic steatosis حد عارف ليه؟؟
علشان بيكسر ال fat وبيستخدمه كـsource of energy.
كمية الfat اللى جاية لل liver كتيرة، هيعرف يعملها lipoproteins؟؟
no.

اول علامة من علامات السكر impotence فى الرجالة، حد يعرف ليه؟
Microangiopathy، علشان كدة بيبقى فيه infertility، هل لو اديته Viagra = Sildenafil يتصلح؟؟ لأ، لكن ليها حل تانى.

إيه كمان؟؟

لسة من دقيقة واحدة قولت العيانين اللى عندهم neuropathy مش بيحسوا هيحصلهم trophic changes يعنى بيتجرحوا ومش بيحسوا ويـبقى infected علشان عندهم low immunity، وفى النهاية عيان السكر لازم يتقطع عندهم رجل لان العيانين بيدخلوا فى diabetic gangrene بسبب lowered resistance and trophic changes.

- الـeffects والـ complications of diabetes سؤال لوحدة ب 10 درجات.
- لو قالك الـ effects of diabetes تكتب على مستوى البنكرياس وباقى الـsystems.
- لو جالك الـeffects and complications تكتب بس الـeffects والـ complications.

DISEASES OF NERVOUS SYSTEM

اول حاجة طبعا congenital مش علينا - traumatic لأ – inflammatory علينا.

SEPTIC MENINGITIS

الـinflammation اللى فى الـ CNS اللى يهمنا بصوا معايا على الفيديو ده:

اللى قدامكم دى bacteria، زى مانتوا شايفين البكتيريا دى فى معظم الاحيان بتدخل through inhalation بالـ nasopharynx.
وممكن من الـ near lymphatics directly بتخش على الـ meninges.
وممكن fracture، العضمة تتكسر وتدخل من بره.
لكن فى معظم الاحيان بالـinhalation، والـ inhalation ميدخلش على طول، تمشى فى الدم ← bacteremia وبعدين تدخل.

ايه المرض؟؟
ده مرض عندكم اسمه meningitis.

يعنى ايه meningitis؟؟

Inflammation of meninges.

Normally الـ meninges كام طبقة؟؟

بتوع الاناتومى بيقولوا 3 (Dura, arachnoid and pia)
لكن بتوع الباثولوجى والجراحة مش بيقولو 3، بيقولو lepto and pacchy

احنا بنفرق بايه؟؟

مين عندها BVs كتير؟؟الـlepto = pia & arachnoid.
مين مش فيها BVs كتير؟؟الـpacchy = dura.

علشان كده الـ diseases غالبا فى الـlepto ولا الـpacchy؟؟

الleptoلان دايما الـ diseases فى الـ meninges بتبقى عن طريق الدم؛ علشان كدة الـ meningitis فى معظم الاحيان بتبقى lepto-meningitis.

ال pacchy-meningitis يعنى inflammation of Dura وده very rare، ليه rare؟؟

لان مفيش دم كتير فمش بيجيله بكتيريا عن طريق الدم كتير.

الـmeningitis بتتقسم لـ septic and aseptic.

الـseptic هى اللى عندنا، لكن الـaseptic اسماء بس (ممكن تبقى viral، ممكن تبقى tuberculous، تبقى اى حاجة)

لكن الجد هى الseptic meningitis، اكتبوا عليها نظرى و case و Class A.

مين يرقع الdefinition بتاع الـ septic meningitis اللى هو مخدوش؟

Septic inflammation of meninges but Dura is rarely affected.
يعنى فى معظم الاحيان بتبقى lepto meningitis.

Etiology

الـ aetiology فى اى acute inflammation كام نقطة؟؟ 3

1. Causative organism.
2. Mode of transmission.
3. Predisposing factors.

فيه organism اسمه meningo حاجة؟؟ اه، meningococci، علشان كدة الـ CO فى معظم الاحيان meningococci اللى هى Neisseria meningitidis ودى مشهورة فى الاطفال وتيجى وباء، اخدتوها فى الميكرو، ودايما بتتنقل عن طريق الـ inhalation.

الـ inhalation هو الـ mode of transmission بس هل البكتريا هتدخل الـmeninges على طول؟؟
لا، تدخل فى الدم الأول وتعمل bacteremia وبعد كده تدخل الـmeninges.

باقى البكتريا strept و staph و E-coli يدخلوا من اى infection جنب الـ meninges.

Pathology

Site: Meninges

اسطمبة acute inflammation بلدي.

الـmeninges بيبقي شكلها عامل ازاي؟
hyperemic, swollen, edematous & covered by pus.

تحت الميكروسكوب بصوا ع الفيديو ده:

ادي اللي قدامكوا دي meninges فيها صديد.
تحت الميكروسكوب هتشوف ايه؟
كلمه hyperemic هتنزل vasodilatation.
و swollen = acute inflammatory cells .
و edematous = inflammatory edema.
و pus =pus cells, polymorphs & necrotic cells.

لكن لازم نزود في الـpathology دى، مينفعش تشخص meningitis من غير CSF analysis;

بصو كده معايا، اللي ادامكو ده فيديو بيوريكوا procedure بيسموها lumbar puncture:

normally الـspinal cordبينتهي عند L1/ L2 فمحدش يشخص meningitis الا ولازم يطلع الCSF، هنحط ابرة عند L4/L3 بعد ما الـspinal cord، ينتهي طبعا دي عملية سهلة خالص.

بتخلي العيان يمد راسه لتحت خالص ويدخلوا الابرةعن L3/L4 ويبدأ يـaspirate الـCSF

الحتة دي مهمه جدا، بنشيل الpressure effectبتاع الـmeningitis وممكن كمان نـ inject antibiotic ويعالج بيها.

الـprocedure دي مش عليكوا، اهم حاجه الـdiagnosis، مش هنضيع وقت في ازاي تعمله:

* الـCSF لو جبت عينه منه في عيان septic meningitis الـ comment عليه:

1. الـpressureعالي ولا واطي؟ عاالي؟،ليه؟ VD.
2. البروتين عالي ولا واطي؟ عاااالي، ليه؟ لان البكتريا اللي طلعت وال inflammatory cells اللي طلعت تعلي البروتين.
3. الـfibrinogen عالي ولا واطي؟ عاالي.
4. الـturbid liquid ولا clear؟ turbid.
5. الـCl & sugars بتقل ليه؟ لان البكتيريا والـinflammatory cells بيتغذوا عليهم.

جه مرة سؤال في الUSMLE، تعرف نوع من انواع الـ meningitis ال Cl & sugars عنده normal؟ الـ viral ليه؟
??why in aseptic meningitis caused by virus Cl & sugars are normal
لان الvirus مش كائن حي بيتغذي علي الـnutrition of cellوبالتالي cl & sugars نسبتهم بتبقي normal.

Complications

ايه المشكلة لما الواحد ييجي له meningitis، دي حتي حلوة!!

دي acute inflammation، يبقي اول complication ليها مفيشrare، chronicity، لو عاش هتبدأ الـmeninges تـheal by fibrosis not gliosis؛ لان الfibrous tissue هيبدأ يكش ولو كشت هيبدأ الـcranial nerve يحصل له paralysis علي حسب بقي حظه، opticيتعمي، olfactoryميشمش، و هكذا.

normally الـ subarachnoid space دا ممكن يتقفل و لو اتقفل هيحصل hydrocephalus.

ممكن يحصل direct.. spread، يعمل ... & brain abscess, encephalitis مش مهم.

المهم الblood .. الـblood هو المصيبة، يعمل thrombophlebitisويبدأ يعمل infarction of the brain.

معظم العيانين اللي عندهم meningitis -ركزوا عشان شرحتها قبل كده- العيانين اللي عندهم meningitis بيبقوا under stress؟ under stress or not.. ليه؟
normally الـ adrenal glandبتاعته شغاله طبيعي ولا اكتر م الطبيعي ؟
اكتر,,ليه؟؟لانها بتحاول تطلع cortisone، مش العيانين دول دمهم فيه بكتريا وسموم ولا مفيش؟؟ فيه.
الـadrenalبيجيلها دم كتير نضيف ولا مش نضيف؟؟مش نضيف .. فتموت الـadrenal في عز ما الانسان محتاج نقطه cortisol، فيجيلهم acute adrenal insufficiency بسبب ده.

CEREBRAL ABCESS

تاني inflammation عندنا وده كاتيجوري A جار و class A، حاجه اسمها cerebral abscess.

ا دي تاني او تالت مره ناخد abscess، اخدنا abscess فين قبل كده ؟؟ lung abscessفاكرينه؟؟

مين يرقع الـdefinitionبتاع الـ cerebral abscess اللي هو اسمه brain abscess؟

الـabscess ده tumorولاinflammation؟؟
inflammation، طب acute ولا chronic؟
acute، suppurative ولا non ؟؟ suppurative.
localized ولا diffuse؟ localized.

Acute localized suppurative inflammation of the brain parenchyma, characterized by irregular cavity containing pus.

عامل بالظبط زي lung abscess بس حضرتك تقول in brain parenchyma.

Etiology

في اي acute inflammation بنعلق ع كام نقطه؟

C.O، فيه organism اسمه cerebro حاجة؟ لااا.
طيب فيه organism اسمه abscesso حاجة؟ لا

يبقي ايه ال CO؟؟ staph, strept, E. coli، زي ما انت عايز.

توصل ازاي للbrain؟
في معظم الاحيان (suppurative) infection.
ممكن direct . direct منين؟
واحد عنده sinusitis فى الـfrontal sinus بالذات.
او عنده otitis media ودي تدخل عن طريق الear او عن طريق الـmastoiditis، مشهورة خالص.

الـfrontal توصل لاي lobe في الbrain؟؟ frontal.
الotitis media توصل لاي lobeفي الbrain؟ temporal.
توصل الـmastoiditis لاي lobe في الbrain؟ الـoccipital.

عشان كده الـsite ع حسب هي جاية منين.

ممكن تكون direct وممكن عن طريق الـblood، يعني يحصل pyemic abscess، اكتر organلو حصل فيه suppurative inflammation يتعمل فيه pyemic abscess من الـlung اخدناه زمان هو مين؟؟
مش احنا اخدنا الـ septic bronchopneumonia واخدنا ال bronchiectasis، كل الحاجات دي كانت كانت بتعمل pyemic abscess بالذات فين ؟؟ brain & spinal cord فين في ال spinal cord؟ paravertebral.

Pathology

Site: Brain.

Gross

اللي في الصورة اللي ادامكو ده abscess في الـ frontal lobe، تلاقيه irregular وhyperemic وجواه صديد و لونه yellowish.

طبعا تحت الميكروسكوب هيبقي شكله عامل ازاي؟

hyperemic تبقيVD.
swollen تبقي acute inf. cells, وهكذا، اسطمبه العملي.

لكن لو فيه خراج متعالجش هيبدأ الـwallبتاعه يـheal by gliosis مش fibrosis.

*في اي حته acute abscess heals by fibrous tissue لكن الـ wall of brain abscess heals by gliosis، ليه مش fibrosis؟ حد يعرف ليه؟ مفيش fibrous tissue ف الـbrain.

مكتوب عندكو في الكتاب fibro-gliotic tissue، دا مش صح.
هو فقط gliosis؛ لانه لو fibro-gliotic tissue هيدخل العيان في convulsions لان fibrous tissue is electro-conductive.

علشان كده اللي ادامكو دي acute ولا chronic؟؟
ليه chronic؟ دا ايه؟ ده gliosis، دا الـ pyemic abscess، بتبقي multipleو peripheral.
وده الـ acute abscess لان wall is irregular.

normally: الـbrain abscess بيتشخص بالـ CT.
لما نيجي نبص حد شاف السواد ده؟؟ دا multiple brain abscesses، الله يرحمه العيان مات، دخل عندهم الـ ICU.

Complications

مشكلة الـ brain انه بيبقي في closed box، لو بدأ يضاف عليه حاجه ال intracranial pressure هيحصل له ايه؟؟ هيعلي.
مفيش غير حتة واحده في الـ brain اللي يطلع منها اللي هي foramen magnum.
ويبدأ يحصل herniation يبظ منها ويضغط علي mid brain والـ pons.

ممكن يـ rupture في الـventricular system بردو ويزيد الـ pressureويموت وممكن يـspread ويعمل meningitis & sinus thrombophlebitis.

الـbrain abscess حله evacuation، و ان كان في معظم الاحيان بتلحق؟؟ لاااااااااا العيان بيموت ويتكل علي الله.
مفيش تشخيص غير بالـ CT.

VASCULAR DISAESES

كلها مهمة، اول حاجه بصوا معايا ع الفيديو كده:
دي female، بييجي في الستات والرجالة زي بعض.

INTRACRANIAL HEMORRHAGE

normally ال brain متحوط بـ meninges: very tough وبييجي له كميه رهيبه من الدم.
once ان واحد منهم اتقطع او فرقع، whatever، في معظم الاحيان يموت الا في نوع واحد.

intracranial hemorrhage تكته كلها التقسيمه، تعالو نقسم:

يقسم الـ brain hemorrhage او الـ intracranial hemorrhage لنوعين:

- يا اما الدم يبقي موجود في الmeninges، وده يسموه meningeal hemorrhage، دا في معظم الاحيان.
- يا اما الدم في الـ brain وده يسموه cerebral hemorrhage.

والـ meningeal hemorrhage بيرجعوا يقسموه لـ 3 انواع:

- يا اما الدم موجود برا الdura:
برا الdura يعنى بين ايه و ايه؟؟ dura and skull.
حد يعرف ايه الـstructure الموجود بين الdura and skull ؟؟
مفيش غير حاجه واحده، middle meningeal artery و دا بيتقطع بكذا طريقة، مثلا واحد سواق اتخبط بعربيته و هو سايق from side to side ساعتها بيتقطع ال meningeal artery.
الدم يتحوش arterial ولا venous ؟؟ arterial.
يعنى الpressure بتاعه عالى ولا واطى ؟؟ عالى
يعنى compress the brain ولا لا ؟؟ يـ compress
اهو دا اللى بيسموه extradural او epidural.
و دا الوحيد اللى بيتعالج , دا الوحيد بيتعالج بعمليه.

- النوع التانى بيسموه subdural يعنى تحت الـdura و فوق الarachnoid ، مفيش غير structure واحد في الـ subdural space:
Normally الbrain مفهوش venous drainage والبديل بتاعه cerebral venous sinuses و اشهرها الـsagittal.
ساعتها هيـ stretch ويـrupture.
بس الـvenous sinus فيها arterial ولا venous blood ؟؟ venous يعنى الـpressure بتاعه واطى فمبيعملش compression اوى، يبان فى الC.T. و دا بنكتشفه بالخبره مفيش اى مشكله.

- فيه نوع اخير بيسموه subarachnoid يعنى تحت الـarachnoid بينها وبين الـpia حيث الـcircle of Willis، اهوه دا قاتل لانه فى معظم الاحيان بييجى extension from cerebral hge؛ لانها بتيجى فى الـbrain نفسه و طلعت فوق, او اللى ماشى فى الـsubarachnoid و يفرقع , او بييجى بسبب hemorrhagic blood disease زي الـhypertension و الشله دى.

كل الـmeningeal hemorrhages مفيش غير واحد بنعالجه، مين هو ؟؟ extradural=epidural.

لكن الـcerebral hemorrhage دا فى الـbrain، و دا نوعين:

- يا اما يبقى massive cerebral hge، يعنى ايه massive؟؟ كميه كبيره من الدم تبقى جوا الـbrain.

ده اسبابه:

Hypertension, hemophilia, leukemia, brain tumor, rupture of aneurysm and severe trauma.

شبه الـsubarachnoid في الأسباب.

ساعتها هتتحوش كمية كبيرة من الدم تبوظ الـbrain وتـcompress الـ ventricular system .

هل ساعتها ده ليه علاج ؟؟ No treatment

Massive cerebral hemorrhage ملوش علاج .. كانوا زمان يعلمونا كده، فى الـMRI يقولك تفرق ازاى بين الcerebral hemorrhage النوع الmassive والنوع التانى اللى بيسموه punctate ؟؟ يقولك حط الانسان تحت ملاحظة 24 ساعة لو مات يبقى كان عنده massive cerebral hemorrhage ولحد دلوقتى No treatment.

جراحين المخ والاعصاب neuro-surgeons يعتبر مابيشتغلوش معظم الحالات .. مالهمش تعامل مع عيان اللهم الاّ عملية extradural hemorrhage او benign tumor .

فيه نوع تانى اسمه -punctate يعنى localized hemorrhage، ده بيحصل فى الinflammation والtrauma ، اشهر واحد جاله محمد على كلاى ، جاله punctate hemorrhage فى الbasal ganglia فـ جاله parkinsonism، فى معظم الاحيان الـpunctate hemorrhage بيخف لوحده إلّا لو جه فى حتة functional ، يعنى مثلا لو جه فى الBroca's area حد عارفها ؟ اللى هى بتاعة الكلام، ساعتها هيخش العيان فى Aphasia.

CEREBRAL ANEURYSM

اكتبوا عليه category A .. يعنى ايه كلمة Aneurysm اساسًا؟؟ Localized dilatation of arterial wall .. وطبعا اقصد هنا Cerebral blood vessels ، دايماً بتيجى Enumerate و هى تعتبر تجميعة.

Types

أشهر نوع فى الCerebral aneurysm حاجة اسمها Congenital aneurysm سمعتوا عنه ؟؟ ده دايما بيحصل عند الـBifurcation of cerebral vessels at circle of Willis لأن بيبقى فيه absence of media ، ما بيبقاش فيه media.

أسألك بقى يعنى ايه aneurysm ؟؟ وبعدين اسأل فى النظرى عن الtypes .. ايه كمان؟

النوع التانى اسمه mycotic aneurysm، mycotic لأنه بيبقى ع جانبى الشريان كأنه فطر طالع منه hyphae.

المرضين اللى بيعملوه : Subacute infective endocarditis، Polyarteritis nodosa.

تالت نوع فى الaneurysm العادى Atherosclerotic aneurysm ، يعنى ايه ؟؟ الAtherosclerosis بيجى فى الmiddle cerebral artery ويضعف الـwall.

فيه نوع اخير اسمه Arterio-venous aneurysm ، طبعا انتم عارفين إن الـ internal carotid artery بيعدى فى الـcavernous sinus نتيجة trauma، فى بعض الاحيان يفرقع و هو جوة الcavernous sinus ..

Complications

الـcomplications بتاعة الaneurysm انت اخدتها قبل كده، على مستوى الwall بيحصل hemorrhage، برة الaneurysm على الstructures اللى حواليه يعمل pressure ، جوة الintima بتاعته بايظة ولا سليمة ؟؟ بايظة ف يحصل عليها thrombosis ويبتدى يـcalcificate.

الـCategory A .. Cerebral aneurysm ، مالوش علاج .. بس فيه technique بيتعمل اسمه Stereotactic اللى هو بيشتغلوا جوة من غير ما يخرموا وبيشتغلوا ساعات على حتة صغيرة جداً جداً .. مالوش حل يعنى.

اشهر واحد مات بكده حفيد مبارك، حصله كدة ، لما وداه فرنسا محدش عرف يعمله حاجة، خلاص الaneurysm فرقع، خلصت ، كان عنده mycotic aneurysm وفرقع ، حتى لو اكتشفوه بدرى نفس النظام لازم هيفرقع.

HYDROCEPHALUS

فيه موضوع حيوى وانا عارف ذاكرتكم قوية فى الـv: Anatomy ، سمعتوا عن حاجة اسمها CSF ؟ ده بيتكون فى الـChoroid plexus فى الlateral ventricle وبعد كده بينزل فى الـ3rd ventricle وبعدين الـaqueduct of sylvius للـ 4th ventricle .. فى الـ4th ventricle فى 2foramina: .. foramen of magendie & foramen of luschka، ويروح للـsubarachnoid space ويحصله امتصاص بالـpapillae اللى موجودة فى الـlateral ventricle ..

الموضوع ده اكتبوا عليه Category B ، بس نظرى و اورال وعملى وMCQ اسمه Hydrocephalus ، ركزوا بقى معايا ..

Definition

هو Chronic disease characterized by accumulation of CSF into the ventricular system فيحصل dilatation ولما يحصل dilatation الـ brain tissues اللى حواليه يحصلها ايه ؟؟ Atrophy.

أعيد تانى : Chronic disease characterized by accumulation of CSF inside the ventricular system; leading to marked distension of the ventricular system فيحصل brain parenchyma atrophy.

Etiology

ايه السبب ؟؟ إما يكون تصنيع الCSF كتير، يا إما الـabsorption قليل، يا إما فيه obstruction.

1. Increased CSF production:

التصنيع بيكون كتير، بيبقى فيه tumor of choroid plexus اسمه choroid plexus papilloma ساعتها هييجى للعيان CSF accumulation.

2. Obstruction of CSF outflow:

يإما يبقى obstruction .. يإما جوة الventricle يعنى مابين الventricles ده بيسموه hydrocephalus type of obstructive congenital non-communicating ، لكن فى معظم الأحيان بيبقى acquired .. ازاى ؟؟ لو فيه موجود brain tumor, subtentorial تعرفوا يعنى ايه subtentorium ؟؟ مين اللى تحت الtentorium ؟؟ Cerebellum & brain stem ، ساعتها هيرفع الـbrain لفوق فهيقفل الـsubarachnoid space ، هل الـCSF circulation هتكمل ؟؟ مش هتكمل و هيجيله hydrocephalus.

3. Decreased CSF absorption:

أو نقص الAbsorption، نفس حكاية الobstruction، يإما يبقى Acquired يإما Congenital ، سواء كده أو كده الCSF هيزيد ويتحوش .

أعيد تانى ، يإما الCSF بيتفرز كتير، يإما فيه obstruction، يإما حاجة مانعة الabsorption.

Types

بيقسموا الhydrocephalus لنوعين كبار :

1. communicating: يعنى الـventricular system موصول ببعضه، الـcommunicating بيقسموه نوعين: يا obstructive ازاى ؟! الـ obstruction برة الventricular system ، يا إما communicating ومفيهوش obstruction خالص زى حالات الchoroid plexus papilloma.

2. non-communicating: بيبقى فيه obstruction مابين الventricular system.

انا بقول دول ليه !! اللى بيتعالج الcommunicating ، الnon-communicating الواد بيتولد بيه وهو صغير، انا بشخصه بسماينفعش يتعالج ، يعنى مثلا لو وريتكم صورة عيل عنده hydrocephalus أكيد عنده communicating طالما عايش .. طب فيه جهاز سونار هما عملوه علشان يشوفوا الhydrocephalus ، العيان مات يبقى ده كان non-communicating ، سواء ده أو ده الـventricular system بقى فيه marked dilatation.

Pathology

فى الأطفال ، دماغهم ، هل الsutures مقفولة ولا مش مقفولة .. مش مقفولة، فدماغهم تكبر و تطول ، لكن فى الكبار الدماغ تكبر و لا ماتكبرش ؟؟ لأ؛ لأن الsutures are closed.

سواء فى الاطفال او الكبار علاجه عملية اسمها shunting ، ادى راجل كبير اهو حصله hydrocephalus ازاى ؟؟ بأى طريقة من اللى قولناهم مثلا papilloma in choroid plexus .. بيجيبوا أنبوبة تمنها 14ج ، الطرف بتاعها ده بيدخلوه فى الlateral ventricle تاخد المية وتشفطها تحت الجلد ، دلوقتى بيسحبوها على الـright atrium فتاخد الCSF الكتير ده ، الأنبوبة دى بيركبوها لو لعيل صغير تبقى ملولوة كدة ، لو لكبار تبقى straight stretched كدة ، لو حطوا بتاعة الكبار لعيل صغير ممكن تتخلع من مكانها .. بيهز راسه كدة تتخلع أو يتخنق منها يرميها.

الCategory B hydrocephalus وبيجى نظرى و اورال و MCQ .

TUMORS OF NERVOUS SYSTEM

فيه حاجة اسمها Tumors of nervous system عليكوا عناوين (2011)، لكن أنا هشرحلكم حاجات علشان خاطر عيونكم :v ، أهم تكة الـeffect .. بيعمل headache, vomiting, blurred vision, increased intracranial tension ، + هو طالع فين ، يعنى لو طالع فى الـmemory area يعمل amnesia .. اللى يهمنا فى العناوين الترتيب .. ركزوا فى اللى هقوله .. بيقسموهم بـ3 طرق ..

فى ناس بيقسموهم According to the site يإما supratentorial يإما subtentorial ، مش مهمة التقسيمة دى .

فى تقسيمة بقى According to cell of origin دى العناوين .. لأن according to cell of origin أكثر خلايا موجودة فى الnervous system هى الGlial cells عارفينها ؟؟ اللى هى Astrocytes – Oligodendrocytes - Ependymal بأنواعها ، هيطلع منها Astrocytoma بأنواعها ، والـEpendymoma بأنواعها و الOligodendroglioma بأنواعها.

وفى الnerve cells يبقى neuroblastoma والganglioneuroma والganglioneuroblastoma .

وفى الـprimitive tissue يطلع medulloblastoma ودى embryonic tumor.

وفى الembryological cells .. يطلع teratoma .. و craniopharyngioma.

فيه خمس تقسيمات ممكن يجولك بسهولة كدة، يقولك identify tumors of كذا و لو انت مش حافظهم مش هتعرف تقول مين هما ! Testis , Salivary glands, Ovary, Bone, Brain فبالتالى التقسيمة دى هتتحفظ .. ما هى العناوين يعنى التقسيمة،.. هو فيه حاجة اسمها benign/malignant tumors of brain ؟؟

الـWHO حطت تقسيمة تعتبر أهمهم .. قسمتهم من 1 لـ 4 grades .. الbenign .. ما يُدعى benign يبقى grade 1 ... وما يُدعى malignant يبقى grade 4 .

كل الباقى عناوين بس انا هعلق على حاجات معينة ..

فيه عندنا الmetastatic brain tumor اللى هما carcinoma و sarcoma و و و ..

GLIOMAS

Astrocytoma

دى لوحدها بتتقسم لـ 4 ..

أول نوع من الastrocytoma على حسب الWHO نسميها (grade I) ، اسمها التانى **Pilocytic astrocytoma** .. دى موجودة فى الأطفال دايما فى الcerebellum بتبقى عبارة عن cystic space بيسموها mural nodules .. تحت الميكروسكوب بالظبط شكل الـAstrocytes .. خلايا نجمية ..

فى الbrain الـastrocyte هنا هى خلية ليها bipolar dendrites .. الـ tumor ده لما شافوه تحت الميكروسكوب بالظبط هو astrocytes مفيش أى criteria غير كده ف سموه pilocytic .. عارفين يعنى ايه pilo ؟؟ يعنى hair لأن لقوا الخلية عبارة عن راس وطالع منها bipolar dendrites كأنها hair فسموه الشعرى :D .

والنوع التانى (Grade II) اللى بيسموه **Diffuse astrocytoma** بتيجى لكبار السن عكس الـpilocytic .. دايما فى الcerebral hemisphere.

Normally الـ tumor ده زى أى solid organ .. يبقى عامل ازاى ؟؟ , infiltrative grayish white , ill-defined ، ولكن الtumor ده الخلايا تحت الميكروسكوب بتبقى الcriteria of atypia فيها قليلة خالص والhemorrhage & necrosis مش موجود .. بيسموها grade II أو diffuse.

لما نيجى نخش بعد كدة (Grade III) عاملة بالظبط زى grade II بعينك ، لكن تحت الميكروسكوب الخلايا فيها criteria of atypia وممكن الاقى هنا شوية hemorrhage واسمها **Anaplastic astrocytoma**.

المهم بقى (Grade IV) مشهور فى الكبار ، بيطلع فى الـcerebral hemisphere مش الcerebellum واسمه **Glioblastoma multiform**.
بنشوفها infiltrative , hemorrhagic , necrotic friable mass , تحت الميكروسكوب الـ criteria of anaplasia عالية جدا وعنيفة, بقى شكلها مبعجر خالص يعنى anaplastic.
يا ريت على كده و بس , دى كمان فيها extensive area of hemorrhage and necrosis.

لما تيجى تبص على الـ blood vessels في الـ tumor تلاقى الـ endothelial cells بدأ يحصل فيها capillary vascular proliferation .... proliferation , فتعمل أشكال شبه الـ glomeruli = glomeruloid structure، once احنا لاقينا المنظر ده بيبقى دى Glioblastoma-multiform.

EPENDYMOMA

ما يميزها طبعا الـ ependymal cells, أشهر حتة تطلع فيها الـ 4th ventricle, علموا عليها

.
تانى حاجة الـ ependymal cells حوالين الـ blood vessels بتدى منظر اسمه pseudo rosettes علموا عليها بردو.

خلوا بالكوا الخلايا لو اترتبت حوالين فراغ يعنى blood vessels تبقى pseudo-rosette يعنى شبه الوردة.

تانى: الـ ependymoma , اشهر حتة بتطلع فيها فى الـ 4th ventricle , تانى كلمة هى بتعمل فراغ بيسموه pseudo-rosette .

CHOROID PLEXUS PAPILLOMA

مش عاوز منها حاجة خالص.

MEDULLOBLASTOMA

دى أنا عاوز فيها كلمتين , أهم حاجة تميزها ان فيها pseudorosette و rosette .

أنتوا عارفين يعنى إيه pseudorosette؟ خلايا اترتبت حوالين bv، طب و rosette ؟ يعنى مرتبين نفسهم حوالين فراغ فاضى, الـ tumor ده مشهور فى الأطفال , و very rare فى الكبار و cerebellar.

N.B (للعلم بالشىء): واضح كده انه عَكَس مابين الـ Ependymoma و الـ Medulloblastoma من كلام الكتاب.

MENINGEAL TUMORS

تانى حاجة عندنا اسمها Meningeal tumors , عندكوا الـ category ← Meningioma A نظرى , جار , سلايد.

Benign tumor (If grade I) common in female , ليه؟ مانعرفش.

نيجى نبص على الـ Meningioma، بالظبط زى الـ Leiomyoma بتبقى capsulated ,

عمرها ماتخش فى الـ brain لأنها capsulated و , firm cut section , greyish white بالظبط زى الـ leiomyoma . well circumscribed

لما نيجى نبص عليها تحت الميكروسكوب دا مهم بقى لأنه سلايد: عبارة عن proliferated meningothelial cells و عشان كده عندنا الانواع الآتية منها تحت الميكروسكوب:

1- Whorls of meningothelial cells , separated by fibrovascular connective tissue.

بيسموا النوع ده **Meningothelial Meningioma** جاية من الـ Meningothelial cells.

2- الـ Tumor فيه حتت منه بتموت hyalinosed فبيسموا النوع ده **Psammomatous Meningioma** , فيه ناس يبقى معاهم السلايد و يقولوا transitional، ليه يا حبيبى ؟ مالقتش الـ psammoma bodies.
هى لو نزلت فى العملى مافيش غيرها psammomatous.

3- النوع التالت بتبقى الخلايا يعنى الـ Meningothelial cells بالظبط هى بقى fibroblasts فبيسموها **Fibroblastic type**

4- نوع آخر بيسموه **Transitional** ليه بيسموه transitional ؟ لأن هى transition أو mixture من كل حاجة , يعنى حتة من الـ tumor فيها psammoma bodies و حتة fibroblasts و حتة meningothelial.

5- فيه حاجة تانية اسمها inflammatory , secretory meningioma انواع كتير , اهم حاجة تعرفوا اللى انا قولتهم.

ايه المشكلة لما واحد يجيلوا meningioma ؟ ده حتى حلو ؟!؟ لأ يعمل compression على الـ brain .
تانى حاجة يتقلب malignant ؟ very very rare.

PERIPHERAL NERVE SHEATH TUMORS

البراجراف دا oral و MCQ ← Category B .

الـ peripheral nerve sheath tumor دا 2 conditions :

1- Schwannoma: ده benign tumor طالع من Schwann cells؛ عشان كده greyish white , capsulated على ناحية من الـ nerve , أشهر nerve طالع فيه مين ؟! الـ acoustic صح.

تحت الميكروسكوب proliferated Schwan cells و نوعين، يا اما الـ Schwan cells بتبقى الـnuclei بتاعتها parallel to each other يعني palisading، بيسموها Antoni type A، يا اما تبقى الـcells دى haphazardly arranged و دى بيسموها Antoni type B.

موجودة عندكم slide في الامتحان.

للأذكياء فقط، عاوز تشوف palisading بص عليها في الـperiphery؛ لأن فى الـ center عمرك ما تشوفها ليه؟
بتبقى الـ fibers مقسومة transitional, عاوز تشوف palisading يبقى periphery , الـ center مافيهوش عشان كده الناصحين بيكتبوا لما يشوفوها Antoni type A.

طب لو Antoni type B هنعرف منين انها schwannoma ؟؟ الـ Schwan cells الـ nuclei بتاعتها wavy، once لاقيتها wavy nuclei تبقى type B.
لكن لقيتها palisading على الـ periphery اكتب Antoni type A.

2- Neurofibroma:

دا مش tumor ، ده developmental tumor بيزيد الـ neuron cells, عشان كده الـ neurofibroma دى non or capsulated ؟ بتبقى non عشان هى مش tumor دى hamartoma.

بتطلع على ناحية من الـ nerve و لا يتبقى fusiform elongated؟ بتبقى على الناحيتين ماهى مش capsulated.

لما نيجى نبص, الـ neurofibroma بتيجى كـ syndrome، بتبقى multiple Neuro fibromatosis اللى بيسموه Von Recklinghausen's disease of nerves.

الـ Von Recklinghausen's disease of nerves بيبقى نوعين :

فيه نوع اسمه type I: اللى هو عيان بيبقى عنده multiple Neuro-fibromatosis , ده benign و لا malignant ؟ ده مش tumor اساسا دا developmental tumor.

بيبقى عنده hyperpigmented macules فى الـ skin بيبقى اسمها café au lait , وبيبقى عنده lesion فى الـ eye , بيبقى اسمها Lisch nodules مش مكتوب اسمها .

لو لاقيناها نفس الأعراض من غير eye lesion بيسموها type II.

ده كله MCQ، مايجيبهاش نظرى إلا لو واحد طلعله و سأله, اكتبوا عليه category B و oral.

تم بحمد الله ☺

"الحمد لله الذى هدانا لهذا وما كنا لنهتدى لولا أن هدانا الله"